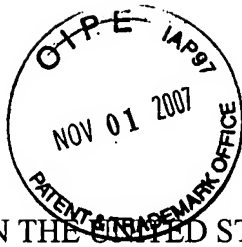


00862.017920



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
HIROYUKI YAGUCHI) Examiner: Erica Smith Mayes
Application No.: 10/784,809) Group Art Unit: 2609
Filed: February 24, 2004) Confirmation No.: 1191
For: IMAGE INPUT/OUTPUT)
CONTROL METHOD AND)
IMAGE INPUT/OUTPUT)
APPARATUS) November 1, 2007

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

JP-2003-053897, filed February 28, 2003.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, DC office by telephone at (202) 530.1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Brian L. Klock
Attorney for Applicant
Registration No.: 36,570

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200
BLK:lcw

CFO 117920
US:

10/784,809
Hiroyuki Yaguchi

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 2 月 2 8 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 5 3 8 9 7

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

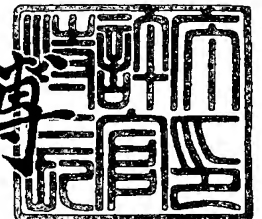
J P 2 0 0 3 - 0 5 3 8 9 7

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2 0 0 7 年 1 0 月 1 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

肥塚 雅博



出証番号 出証特 2 0 0 7 - 3 0 6 5 0 6 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 252250

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明の名称】 画像入出力制御方法及び画像入出力装置

【請求項の数】 8

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 矢口 博之

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112508

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高柳 司郎

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像入出力制御方法及び画像入出力装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像処理モードに応じて、入力された画像を所定の圧縮方法で圧縮してメモリに蓄積する蓄積工程と、

前記蓄積工程で蓄積された画像を出力する出力工程と、

前記蓄積工程で前記画像を圧縮してメモリに蓄積中に、前記出力工程で画像の出力を開始するように制御する制御工程とを有することを特徴とする画像入出力制御方法。

【請求項 2】 前記蓄積工程では、前記画像処理モードが高速コピーモードの場合、画像入力装置から入力された画像を固定長圧縮方法で圧縮してメモリに蓄積することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力制御方法。

【請求項 3】 前記蓄積工程では、前記画像処理モードが高速コピーモードの場合、画像入力装置から入力された画像を圧縮しないでメモリに蓄積することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力制御方法。

【請求項 4】 前記蓄積工程では、前記画像処理モードが高速コピーモードでない場合、前記入力された画像を可変長圧縮方法で圧縮してメモリに蓄積することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力制御方法。

【請求項 5】 前記出力工程では、圧縮された画像を伸張して画像出力装置へ出力することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力制御方法。

【請求項 6】 画像処理モードに応じて、入力された画像を所定の圧縮方法で圧縮してメモリに蓄積する蓄積手段と、

前記蓄積手段に蓄積された画像を出力する出力手段と、

前記蓄積手段に前記画像を圧縮してメモリに蓄積中に、前記出力手段で画像の出力を開始するように制御する制御手段とを有することを特徴とする画像入出力装置。

【請求項 7】 コンピュータに請求項 1 に記載の画像入出力制御方法を実行させるためのプログラム。

【請求項 8】 請求項 7 に記載のプログラムが記録されたコンピュータ読み

取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像を入力してメモリに蓄積し、蓄積された画像を出力する技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、デジタル複写機はメモリを有し、スキャナから読み取った画像を一旦メモリ上に蓄積し、蓄積した画像をプリンタに送るという画像フローが行われている。そして、白黒の複写機ではメモリ容量が少なくすむため、スキャナから読み込んだ時点では2値の非圧縮データを用いることが多い。一方、カラー画像はRGBで各色8bit/pixelの階調を持つため、非圧縮データでメモリに格納することが困難である。従って、カラー画像の場合、JPEGなどの圧縮を行って格納する方式が提案されている。

【0 0 0 3】

一方、デジタル複写機の高速コピーモードをより高速に行うため、スキャナからの画像をメモリに所定量蓄積すると、プリントを開始するという制御（以下、追っかけ制御）が行われている。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記JPEGのような可変長符号化方法は圧縮率が良い反面、一定時間当たりのスキャナからの符号量が決まっていなため、プリントを開始できるタイミングがなく、追っかけ制御を行うことができなかった。

【0 0 0 5】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、画像を入力してメモリに蓄積し、蓄積された画像を出力するまでの画像入出力処理を高速に行うことを目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の画像入出力制御方法は、画像処理モードに応じて、入力された画像を所定の圧縮方法で圧縮してメモリに蓄積する蓄積工程と、前記蓄積工程で蓄積された画像を出力する出力工程と、前記蓄積工程で前記画像を圧縮してメモリに蓄積中に、前記出力工程で画像の出力を開始するように制御する制御工程とを有することを特徴とする。

【0007】

また、本発明の画像入出力装置は、画像処理モードに応じて、入力された画像を所定の圧縮方法で圧縮してメモリに蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積された画像を出力する出力手段と、前記蓄積手段に前記画像を圧縮してメモリに蓄積中に、前記出力手段で画像の出力を開始するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0008】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照しながら本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。

【0009】

本実施形態では、高速コピーモードなど所定のモードの場合、非圧縮、或いは固定長圧縮を用いて一定時間当たりのスキャナからの符号量を一定とし、所定量メモリに蓄積したときに、プリンタにプリントを開始させる「追っかけ制御」を可能とするものである。またカラー画像に対する高品位コピーモードなどの場合には、可変長圧縮を用いることで、メモリ消費量を少なくするものである。

【0010】

図1は、実施形態による画像形成システムの全体構成を示すブロック図である。図1に示すように、画像形成装置110は、画像入力デバイスであるスキャナ部113、画像出力デバイスであるプリンタ部114、制御ユニット（Control Unit）111、ユーザインターフェースである操作部112を有する。スキャナ部113、プリンタ部114、操作部112はそれぞれ、制御ユニット111に接続され、制御ユニット111からの命令によって制御されている。また、制御ユニット111は、ローカルエリアネットワーク（LAN）100などのネット

ワーク伝送手段、公衆回線 102 に接続されている。公衆回線からはカラー画像送信を含む G3、G4 ファックスによる送信が可能である。

【0011】

また、LAN100 には、画像形成装置 110 と同様な機器構成を有する他の画像形成装置 120、130 も接続されている。そして、画像形成装置 120 は、スキャナ部 123、プリンタ部 124、操作部 122 を有し、それぞれが制御ユニット 121 に接続され、制御されている。画像形成装置 130 は、スキャナ部 133、プリンタ部 134、操作部 132 を有し、それぞれが制御ユニット 131 に接続され、制御されている。

【0012】

また、パーソナルコンピュータ（PC）101 は、LAN100 などのネットワーク伝送手段に接続されている。パーソナルコンピュータ 101 は、FTP、SMB のような標準的なファイル転送プロトコルを使用したファイルの送受信、電子メールの送受信ができる。

【0013】

図 2 は、図 1 に示す画像形成装置の詳細な構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、制御ユニット 111 は、画像入力デバイスであるスキャナ 113 や画像出力デバイスであるプリンタ 114 と接続し、一方では、LAN100 や公衆回線（WAN）102 と接続することにより、画像情報やデバイス情報の入出力を行うコントローラである。

【0014】

制御ユニット 111 において、CPU201 は本装置全体を制御する。RAM202 は CPU201 が処理を実行時に使用されるシステムワークメモリである。また、RAM202 は画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM203 はブート ROM であり、装置のブートプログラムや制御データなどが格納されている。HDD204 はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。

【0015】

操作部 I/F205 は操作部（UI）112 との間のインターフェースを司り

、操作部 1 1 2 に表示する画像データを操作部 1 1 2 に対して出力する。また、ユーザが操作部 1 1 2 を介して入力した指示情報を、CPU 2 0 1 に伝える役割を果たす。

【0 0 1 6】

ネットワーク (Network) インターフェース 2 0 6 は LAN 1 0 0 との接続を司り、LAN 1 0 0 に対して情報の入出力を行う。モデム (MODEM) 2 0 7 は、公衆回線 1 0 2 との接続を司り、公衆回線 1 0 2 に対して情報の入出力を行う。2 値画像回転 2 0 8 及び 2 値画像圧縮・伸張 2 0 9 は、モデム 2 0 7 で 2 値画像を送信する前に画像の方向を変換し、所定の解像度、或いは相手能力に合わせた解像度に変換する。また、圧縮・伸張は J B I G、MMR、MH をサポートしている。DMAC 2 1 0 は DMA コントローラであり、RAM 2 0 2 に格納されている画像を CPU 2 0 1 を介することなく読み取り、後述する Image Bus I/F に対して画像を転送、もしくは後述する画像バスからの画像を CPU 2 0 1 を介することなく RAM 2 0 2 に書き込む。以上のデバイスがシステムバス 2 1 1 上に配置される。

【0 0 1 7】

イメージバスインターフェース (Image Bus I/F) 2 1 2 は、画像バス 2 1 3 を介して高速な画像の入出力を制御するためのインターフェースである。圧縮器 2 1 4 は画像バス 2 1 3 に画像を送出する前に 32×32 画素の単位で J P E G 圧縮するための圧縮器である。この圧縮器 2 1 4 はレジスタ設定により J P E G で圧縮することができる他、非圧縮やベクトル量子化のような固定長圧縮も選択することが可能である。伸張器 2 1 5 は画像バス 2 1 3 を介して送られた画像を伸張するための伸張器である。伸張器 2 1 5 は圧縮器 2 1 4 と同様に、レジスタ設定により圧縮器 2 1 4 で圧縮された画像を伸張して出力か、もしくは非圧縮の画像をそのまま出力するかを選択することができる。

【0 0 1 8】

ラスタイメージプロセッサ (R I P) 2 1 6 は、CPU 2 0 1 がネットワークインターフェース 2 0 6 を介してホストコンピュータ 1 0 1 から P D L コードを受け取り、中間コードに変換して RAM 2 0 2 に格納した中間コードをシステ

ムバス 211 を介して入力し、ビットマップイメージ（多値）に展開する。スキャナ画像処理 217 はスキャナ 113 からのカラー画像、白黒画像に対して適切な各種画像処理（例えば補正、加工、編集）を行って出力する（多値）。同様にプリンタ画像処理 218 はプリンタ 114 に対して適切な各種画像処理（例えば補正、加工、編集）を行う。プリント時は伸張 215 で 2 値多値変換を行うので 2 値及び多値出力が可能である。

【0019】

画像変換部 219 は、RAM 202 上の画像を画像変換し、再度 RAM 202 に格納するときに適用される各種画像変換機能を有する。回転器 220 は 32×32 画素単位の画像を指定された角度で回転でき、2 値及び多値の入出力に対応している。変倍器 221 は画像の解像度を変換（例えば 600 dpi から 200 dpi）又は変倍（例えば 25% から 400%）する機能を有する。尚、変倍する前には、 32×32 画素の画像を 32 ライン単位の画像に並び替える。色空間変換 222 は多値入力された画像をマトリクス演算及びルックアップテーブル（LUT）により、例えばメモリ上にある YUV 画像を Lab 画像に変換し、メモリ上に格納する。また、この色空間変換は 3×8 のマトリクス演算及び 1 次元の LUT を有し、公知の下地とばしや裏写り防止を行うことができる。変換された画像は多値で出力される。

【0020】

2 値多値変換 223 は 1 bit、2 値画像を多値 8 bit、256 階調に変換する。逆に多値 2 値変換 227 は、例えばメモリ上にある 8 bit、256 階調の画像を誤差拡散処理などの手法により 1 bit、2 階調に変換し、メモリ上に格納する。合成 224 はメモリ上の 2 枚の多値画像を 1 枚の多値画像に合成する機能を有する。例えば、メモリ上にある会社ロゴの画像と原稿画像とを合成することで、原稿画像に簡単に会社ロゴをつけることができる。間引き 225 は多値画像の画素を間引くことにより解像度変換を行う。ここでは、 $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ の多値画像を出力可能である。また、変倍 221 と合わせて使うことで、より広範囲な拡大、縮小を行うことができる。移動 226 は入力された 2 値画像、多値画像に余白部分を付けたり、余白部分を削除したりして出力する。

【 0 0 2 1 】

上述した回転 2 2 0、変倍 2 2 1、色空間変換 2 2 2、2 値多値 2 2 3、合成 2 2 4、間引き 2 2 5、移動 2 2 6、多値 2 値 2 2 7 は、それぞれ連結して動作することが可能で、例えばメモリ上の多値画像を画像回転、解像度変換する場合、両処理をメモリを介さずに連結して行うことができる。

【 0 0 2 2 】

図 3 は、本実施形態における画像のデータ形式を示す図である。本実施形態で使用する画像のデータ形式は、特開 2001-103473 で開示されている画像パケット構造である。上述の圧縮 2 1 4 ではラスタ形式の画像を、図 3 に示すように、 32×32 画素単位のパケットとして並び替え、パケット単位で J P E G 圧縮を行う。また同時に、パケットにパケットの位置、圧縮方式（J P E G、ベクトル量子化、非圧縮）を示す I D、色空間、Q テーブル I D、データ長などの情報を付加してヘッダーとする。また、文字、写真を示す 2 値のデータ（像域フラグ）も同様に圧縮し、J P E G の後ろに付随させる。

【 0 0 2 3 】

図 4 は、本実施形態におけるパケットデータの構成を示す図である。上述した伸張 2 1 5 ではこのヘッダー情報に基づき、J P E G を展開し、ラスタ画像に並び替える。このようなパケット画像にすることで画像回転のときにはパケット内部の画像のみを回転し、パケット I D の位置を変更することで部分的に伸張・圧縮で回転することができるため、非常に効率が良い。Image Bus I/F 2 1 2 を流れる画像は全てパケット画像である。

【 0 0 2 4 】

また、F A X 送信や上述した 2 値画像回転 2 0 8、2 値画像圧縮・伸張 2 0 9 などラスタ画像が必要な場合、パケット画像からラスタ画像への変換をソフトウェアによって行う。

【 0 0 2 5 】

図 5 は、図 2 に示すスキャナ画像処理部 2 1 7 の構成を示すブロック図である。スキャナ 1 1 3 から入力された R G B の各 8 ビットの輝度信号は、マスキング部 5 0 1 で C C D のフィルタ色に依存しない標準的な R G B 色信号に変換される

。変換されたRGB色信号は、例えば9×9のマトリクスで構成されるフィルタ502に入力され、画像をぼかしたり、メリハリをつける処理が行われる。次に、ヒストグラム503は入力画像中の画像信号データのサンプリングを行う処理部であり、入力画像の下地レベル判定に使用される。このモジュールでは主走査方向、副走査方向にそれぞれ指定した開始点から終了点で囲まれた矩形領域内のRGBデータを、主走査方向及び副走査方向に一定のピッチでサンプリングし、ヒストグラムを作成する。作成したヒストグラムは、下地とばしや裏写り防止が指定されたときに読み出され、ヒストグラムから原稿の下地を推測し、下地とばしレベルとして画像と共にメモリやHDDに保存管理され、印刷や送信時の画像処理に使用される。ガンマ部504では、画像全体の濃度を濃く或いは薄くするように処理が行われる。入力画像の色空間を任意の色空間に変換、或いは入力系の色味に関する補正処理を行う部分である。

【0026】

また、原稿がカラーか白黒かを判断するために変倍前の画像信号を色空間変換部505によって公知のLab空間の画像信号に変換する。このうち、a、bは色信号成分を表しており、比較器506内の所定のレベル以上であれば有彩色、そうでなければ無彩色として1ビットの判定信号を比較器506から出力する。そして、カウンタ507は比較器506からの出力を計数する。

【0027】

更に、文字／写真判定部508は、マスキング部501から出力されたRGBの信号から文字エッジを抽出し、入力画像を文字と写真に分離するものである。出力として、“文字写真判定信号”が得られる。この信号も画像と共にメモリやHD（ハードディスク）に格納され、印刷時に使用される。

【0028】

一方、特定原稿判定器509は、入力画像信号と、判定器内部で持つパターンがどの程度一致するかを比較し、図示したように一致、不一致という判定結果を出力することが可能である。そして、判定結果に応じて、画像を加工し、紙幣や有価証券などの偽造を防止することができる。

【0029】

図6は、図2に示すプリンタ画像処理部218の構成を示すブロック図である。図6において、601は下地飛ばしであり、画像データの地色を飛ばし、不要な下地のカブリ除去を行う。例えば、 3×8 のマトリクス演算や1次元LUTにより下地飛ばしを行う。これは、上述したようにヒストグラム503にも含まれる機能であり、全く同等の回路である。602はモノクロ生成部であり、カラー画像データをモノクロデータに変換し、単色としてプリントする際に、カラー画像データ、例えばRGBデータを、Gray単色に変換する。例えば、RGBに任意の定数を掛け合わせ、Gray信号とする 1×3 のマトリクス演算から構成される。603は出力色補正部であり、画像データを出力するプリンタ114の特性に合わせて色補正を行う。例えば、 4×8 のマトリクス演算や、ダイレクトマッピングにより画像データを処理する。

【0030】

604はフィルタ処理部であり、画像データの空間周波数を任意に補正する。例えば、 9×9 のマトリクス演算により補正する。605はガンマ補正部であり、出力するプリンタ部の特性に合わせてガンマ補正を行う。通常1次元のLUTから構成される。606は中間調補正部であり、出力するプリンタ部の階調数に合わせて任意の中間調処理を行う。具体的には、2値化や32値化など、任意のスクリーン処理や誤差拡散処理を行う。各処理は図示しない文字／写真判定信号によって切り替えることも可能である。そして、607はドラム間遅延メモリであり、CMYKの各色のドラムを持つカラープリンタにおいて、CMYKの印字タイミングをドラム間分ずらすことでCMYK画像を重ね合わせるためのメモリである。即ち、CMYK各色4ドラムを持つカラープリンタにおいて画像の位置を合わせるために遅延させることができる。

【0031】

図7は、本実施形態における画像形成装置の外観を示す図である。図7に示す画像入力デバイスであるスキャナ113は、原稿上の画像をCCDラインセンサ（図示せず）で走査することにより画像を光学的に読み取り、ラスタイメージデータを生成して出力する。使用者が原稿を原稿フィーダ705のトレイ706にセットし、操作部112において読み取りの起動を指示すると、コントローラ

CPU201がスキャナ113に指示を与え、フィーダ705は原稿を1枚ずつフィードし、スキャナ113が原稿上の画像の読み取り動作を行う。

【0032】

また、画像出力デバイスであるプリンタ114は、ラスタイメージデータを用紙上に印刷する部分である。その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。尚、プリント動作は、コントローラCPU201からの指示によって起動される。

【0033】

また、プリンタ114は、異なる用紙サイズ又は異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それぞれに対応した用紙カセット701、702、703がある。そして、排紙トレイ704は、印字し終わった用紙を受けるものである。

【0034】

図8は、図7に示す操作部112の構成を示す図である。図8に示すように、LCD表示部801にはLCD上にタッチパネルシート802が貼られており、システムの操作画面及びソフトキーが表示されると共に、表示されたキーが押下されると、その押下された位置を示す位置情報がコントローラCPU201へと伝えられる。

【0035】

図8に示すスタートキー805は、原稿画像の読み取り動作を開始する場合等に用いられる。このスタートキー805の中央部には、緑と赤の2色LED表示部806があり、その色によってスタートキー805が使える状態にあるか否かを示している。また、ストップキー803は稼働中の動作を止める働きをする。そして、IDキー807は使用者のユーザIDを入力するときに用いられ、またリセットキー804は操作部からの設定を初期化するときに用いられる。

【0036】

次に、本実施形態におけるコピー、送信、ボックスなどの処理についてLCD表示部801に表示される画面を用いて説明する。

【0037】

図9は、本実施形態の画像形成装置における初期画面であり、各画像形成機能を設定後、表示される標準画面でもある。図9において、901はコピータブであり、コピー設定を行うためのコピー設定画面へ切り替えを行う。902は送信タブであり、スキャンした画像データをファクシミリ（FAX）又は電子メールによる送信設定を行うための送信設定画面へ切り替えを行う。903はボックスタブであり、内蔵ハードディスク（HD）に格納されたスキャン画像を印字或いは送信する設定を行うためのボックス設定画面へ切り替えを行う。

【0038】

904は画像を読み込む際の設定を表示するためのウィンドウである。905は画像読み込み時の解像度、濃度などの設定を行う。906はタイマー送信時のタイマー設定や、HD又はプリンタに印字する場合の設定などを行う。907は送信宛先が表示されるウィンドウである。908はウィンドウ907に送信宛先の表示を行う。909はウィンドウ907に1宛先の詳細な情報の表示を行う。910はウィンドウ907に表示された1宛先の消去を行う。

【0039】

図10は、読込設定905を押下したときに表示されるポップアップウィンドウを示す図である。図10において、1001は読み取り原稿のサイズをポップアップのなかから選択入力し、設定された読取サイズは1002に表示される。1003は原稿の読み取りモードを選択するところであり、押下するとカラー／ブラック／自動（ACS）の3種類から選択できる。尚、図5に示したカウンタ507の計測結果が所定値よりも小さければ白黒原稿、大きければカラー原稿と判断し、カラーの場合はカラー画像を、ブラックの場合には白黒画像を、ACSの場合にはカラー画像と原稿がカラーか白黒かを判別した結果を蓄積する。

【0040】

1004は読み取り解像度を指定するためポップアップからの選択入力である。1005は原稿の読み取り濃度を調整するためのスライダーであり、9段階の調整が行える。1006は新聞のように下地がかぶった画像を読み込む場合に、濃度を自動的に決定するためのものである。

【 0 0 4 1 】

図 1 1 は、コピータブ 9 0 1 を押下したときに表示される画面を示す図である。図 1 1 において、1 1 0 1 はコピーできる状態か否かを示し、同時に設定したコピー部数も表示する。1 1 0 2 は図 1 0 に示した自動 1 0 0 6 と同等の機能であり、下地除去を自動的に行うか否かを選択するためのボタンである。1 1 0 3 は図 1 0 に示したスライダー 1 0 0 5 と同等の機能であり、9 段階の濃度調整が行える。1 1 0 4 は原稿のタイプを選択するところであり、文字・写真・地図、文字、印画紙写真、印刷写真が選択できる。1 1 0 5 は応用モードボタンであり、縮小レイアウト（複数枚の原稿を 1 枚の用紙に縮小印字する機能）や、カラーバランス（CMYK の各色微調整）などが設定できる。1 1 0 6 は各種フィニッシングにかかわる設定を行うボタンであり、シフトソート、ステープルソート、グループソートが設定できる。1 1 0 7 は両面読み込み及び両面印刷にかかわる設定を行うボタンである。

【 0 0 4 2 】

図 1 2 は、ボックスタブ 9 0 3 を押下したときに表示される画面を示す図である。図 1 2 において、1 2 0 0 は HDD 2 0 4 を論理的に区分した各フォルダを示すものである。尚、各フォルダには、フォルダ番号が予め割り振られており、1 2 0 1 は 0 番のフォルダになる。また、フォルダ番号の横にはフォルダで使用しているディスク容量の割合が表示される。そして、フォルダには任意の名前を付けることができ、付けた名前もここに表示される。1 2 0 2 は HDD 2 0 4 の全体の使用量を表示したものである。

【 0 0 4 3 】

図 1 3 は、フォルダ 1 2 0 1 を押下したときに表示される画面を示す図である。図 1 3 において、1 3 0 1 及び 1 3 0 2 はフォルダ 1 2 0 1 に格納されている文書である。各文書は複数のページで構成されている。文書 1 3 0 1 はスキャンした文書であり、スキャン文書を示すアイコン表示、HDD 使用量、及びユーザが任意に設定できる文書名表示を表示している。同様に、文書 1 3 0 2 は PDL から格納した PDL 文書であり、PDL 文書を示すアイコン表示、HDD 使用量、及びユーザが任意に設定できる文書名表示を表示している。また、アイコンを

押下することで、その文書が選択されたことが反転表示によって示される。

【0044】

また、1303は選択された文書を送信するためのボタンである。1304はスキャナから原稿を読み込み、文書を生成するためのボタンである。1305はフォルダ内の全ての文書（図13に示す例では1301及び1302）を選択するためのボタンである。1306は選択された文書を削除するためのボタンである。1307は選択された文書を印刷するためのボタンである。1308は選択された文書を編集するためのボタンである。例えば、2つの文書を選択し、結合して1つの文書にして保存したり、特定のページを削除する機能を持っている。1309は最後に選択された文書の詳細な情報を表示するためのボタンである。このボタン1309を押下することにより、文書名以外にも解像度、原稿サイズ、カラーなどの情報を見ることができる。そして、1310はこの画面を閉じるためのボタンである。

【0045】

次に、上述した構成を有する本実施形態における画像形成装置の制御ユニット111のCPU201によって実行されるソフトウェアについて説明する。

【0046】

図14は、画像形成装置におけるソフトウェア構成を示す図である。図14において、1401はUI制御部であり、ユーザインターフェースである操作部112を制御する。1402はコピーアプリケーション部であり、UI制御部1401からの指示を受け、所定の機器制御部分を制御してコピージョブを実行させる。1403は送信アプリケーション部であり、所定の機器制御部分を制御して送信ジョブを実行させる。1404はBOXアプリケーション部であり、画像データを一時的に格納する。1405はPDLアプリケーション部であり、ネットワークアプリケーション部1416からのデータを受けてPDLプリントジョブを投入する。1406は共通インターフェース部であり、機器制御部分の機器依存部分を吸収する。

【0047】

1407はジョブマネージャであり、共通インターフェース部1406から受

け取った各種ジョブ情報を整理して下位層のドキュメント処理部に伝達する。ここで、ドキュメント処理部は、ローカルコピーであればスキャンマネージャ1409とプリントマネージャ1413であり、リモートコピーの送信ジョブ又は送信ジョブであればスキャンマネージャ1409とファイルストアマネージャ1414であり、リモートコピーの受信ジョブであればファイルリードマネージャ1410とプリントマネージャ1413であり、LIPSやPostScriptなどのPDLプリントであればPDLマネージャ1411とプリントマネージャ1413である。

【0048】

尚、各ドキュメント処理部間の同期取りや画像処理の依頼はシンクマネージャ1412を介して行われ、スキャン、プリント時の画像処理や画像ファイルの格納はイメージマネージャ1415によって行われる。

【0049】

上述したソフトウェア構成において、まずローカルコピーのソフトウェア処理について説明する。ユーザの指示により、UI制御部1401からコピー指示と共に、コピーの設定がコピーアプリケーション部1402に伝えられる。これにより、コピーアプリケーション部1402はUI制御部1401からの情報を共通インターフェース部1406を介して制御を行うジョブマネージャ1407に伝える。そして、ジョブマネージャ1407がスキャンマネージャ1409及びプリントマネージャ1413にジョブの情報を伝達する。

【0050】

スキャンマネージャ1409は、不図示のデバイスI/F（コントローラ111とスキャナ113、及びコントローラ111とプリンタ114を結ぶシリアルインターフェース）を介してスキャナ113にスキャン要求を行う。また同時に、シンクマネージャ1412を介してイメージマネージャ1415に画像処理要求を出す。イメージマネージャ1415はスキャンマネージャ1409の指示に従ってスキャナ画像処理部217の設定を行う。この設定が完了すると、シンクマネージャ1412を介してスキャン準備完了を伝える。その後、スキャンマネージャ1409はスキャナ113に対してスキャンを指示する。

【 0 0 5 1 】

ここで、スキャン画像転送完了は図示しないハードウェアからの割り込み信号によってイメージマネージャ 1 4 1 5 に伝わる。イメージマネージャ 1 4 1 5 からのスキャン完了を受けてシンクマネージャ 1 4 1 2 はスキャン完了をスキャンマネージャ 1 4 0 9 及びプリントマネージャ 1 4 1 3 に伝える。同時に、シンクマネージャ 1 4 1 2 は R A M 2 0 2 に蓄積された圧縮画像を H D D 2 0 4 にファイル化するため、イメージマネージャ 1 4 1 5 に指示する。イメージマネージャ 1 4 1 5 は指示に従ってメモリ上の画像（文字／写真判定信号を含めて）を H D D 2 0 4 に格納する。尚、画像の付随情報として不図示のカラー判定／白黒判定結果、下地とぼしを行うための下地とぼしレベル、画像入力元としてスキャン画像、色空間 R G B も格納しておく。

【 0 0 5 2 】

また、イメージマネージャ 1 4 1 5 は H D D 2 0 4 への格納が終了し、スキャナ 1 1 3 からのスキャン完了を受けると、シンクマネージャ 1 4 1 2 を介してスキャンマネージャ 1 4 0 9 にファイル化終了を通知する。そして、スキャンマネージャ 1 4 0 9 はジョブマネージャ 1 4 0 7 に対して終了通知を返し、ジョブマネージャ 1 4 0 7 は共通インターフェース部 1 4 0 6 を介してコピーアプリケーション部 1 4 0 2 へ返す。

【 0 0 5 3 】

一方、プリントマネージャ 1 4 1 3 は、メモリに画像が入った時点でデバイス I / F を介してプリンタ 1 1 4 に印刷要求を出し、シンクマネージャ 1 4 1 2 にプリント画像処理要求を行う。シンクマネージャ 1 4 1 2 はプリントマネージャ 1 4 1 3 から要求を受けると、画像処理設定をイメージマネージャ 1 4 1 5 に依頼する。そして、イメージマネージャ 1 4 1 5 は上述の画像の付随情報に従ってプリンタ画像処理部 2 1 8 の設定を行い、シンクマネージャ 1 4 1 2 を介してプリントマネージャ 1 4 1 3 にプリント準備完了を伝える。そして、プリントマネージャ 1 4 1 3 はプリンタ 1 1 4 に対して印刷指示を出す。

【 0 0 5 4 】

ここで、プリント画像転送完了は図示しないハードウェアからの割り込み信号

によってイメージマネージャ1415に伝わる。イメージマネージャ1415からのプリント完了を受けてシンクマネージャ1412はプリント完了をプリントマネージャ1413に伝える。また、プリントマネージャ1413はプリンタ114からの排紙完了を受け、ジョブマネージャ1407に対して終了通知を返し、ジョブマネージャ1407は共通インターフェース部1406を介してコピーアプリケーション部1402へ返す。そして、コピーアプリケーション部1402はスキャン、プリントが終了するとジョブ終了をUI制御部1401に通知する。

【0055】

次に、リモートコピーのスキャンジョブ或いは送信ジョブの場合は、プリントマネージャ1413に代わりファイルストアマネージャ1414がジョブマネージャ1407からの要求を受ける。スキャン画像をHDD204に格納し終わった時点で、シンクマネージャ1412から格納完了通知を受け、それを共通インターフェース部1406を介してリモートコピーならコピーアプリケーション部1402に、送信ジョブなら送信アプリケーション部1403に通知する。そして、コピーアプリケーション部1402、送信アプリケーション部1403はこの通知の後、ネットワークアプリケーション部1416にHDD204に格納されたファイルの送信を依頼する。そして、この依頼を受けたネットワークアプリケーション部1416がファイルを送信する。

【0056】

ネットワークアプリケーション部1416はジョブ開始時にコピーアプリケーション部1402からコピーに関する設定情報を受け、それもしもリモート側に通知する。ネットワークアプリケーション部1416はリモートコピーの場合、機器固有の通信プロトコルを使用して送信を行う。また、送信ジョブの場合は、FTP、SMBのような標準的なファイル転送プロトコルを使用する。

【0057】

また、ファックス送信する場合は、ファイルが格納された後、送信アプリケーション部1403から共通インターフェース部1406、ジョブマネージャ1407を介してFAXマネージャ1408に送信が指示される。FAXマネージャ

1408はモデム207を介して相手機器とネゴシエーションを行い、必要な画像処理（カラー→白黒変換、多値2値変換、回転、変倍）をイメージマネージャ1415に依頼し、変換後の画像をモデム207を使って送信する。また、送信先にプリンタがある場合、送信アプリケーション部1403は共通インターフェース部1406を介してプリントジョブとしてプリントの指示を行う。そのときの動作は以下で説明するリモートコピーのプリントジョブの場合と同様である。また、送信宛先が機器内のボックス宛先になっているときはファイルストアマネージャ1414によって機器内のファイルシステムに格納する。

【0058】

また、FAX受信時はFAXマネージャ1408がモデム207を使って画像を受信し、画像ファイルとしてHDD204に格納する。HDD204に格納後、ボックスアプリケーション部1404に通知すると、ボックスアプリケーション部1404から受信プリントの指示が共通インターフェース部1406を介してジョブマネージャ1407になされる。その後は通常のボックスプリントジョブと同じ動作になるため省略する。

【0059】

次に、リモートコピーのプリントジョブの場合は、送信側からの画像をネットワークアプリケーション部1416がHDD204に保存すると共にコピーアプリケーション部1402に対してジョブを発行する。これにより、コピーアプリケーション部1402は共通インターフェース部1406を介してジョブマネージャ1407にプリントジョブを投入する。この場合、ローカルコピーとは異なり、スキャンマネージャ1409に代わってファイルリードマネージャ1410がジョブマネージャ1407からの要求を受ける。

【0060】

受信画像をHDD204からメモリに展開するための要求をシンクマネージャ1412を介してイメージマネージャ1415に行う。イメージマネージャ1415はメモリに画像を展開する。イメージマネージャ1415は展開が終了した時点で、展開終了をシンクマネージャ1412を経由してファイルリードマネージャ1410とプリントマネージャ1413に伝える。プリントマネージャ14

13はメモリに画像が入った時点でデバイスI/Fを介してプリンタ114にジョブマネージャ1407から指示された給紙段、或いはその用紙サイズを有する段を選択し、印刷要求を出す。自動用紙の場合には画像サイズから給紙段を決定し、印刷要求を出す。

【0061】

プリントマネージャ1413はシンクマネージャ1412にプリント画像処理要求を行う。シンクマネージャ1412はプリントマネージャ1413から要求を受けると画像処理設定をイメージマネージャ1415に依頼する。ここで、例えば最適サイズ用紙がなくなり、回転が必要になれば別途回転指示も依頼する。また、回転指示があった場合にはイメージマネージャ1415が画像回転部220により画像を回転させる。イメージマネージャ1415はプリンタ画像処理部218の設定を行い、シンクマネージャ1412を介してプリントマネージャ1413にプリント準備完了を伝える。そして、プリントマネージャ1413はプリンタ114に対して印刷指示を出す。

【0062】

ここで、プリント画像転送完了は図示しないハードウェアからの割り込み信号によってイメージマネージャ1415に伝わる。イメージマネージャ1415からのプリント完了を受けてシンクマネージャ1412はプリント完了をファイルリードマネージャ1410とプリントマネージャ1413に伝える。ファイルリードマネージャ1410は終了通知をジョブマネージャ1407に返す。また、プリントマネージャ1413はプリンタ114からの排紙完了を受け、ジョブマネージャ1407に対して終了通知を返す。ジョブマネージャ1407は共通インターフェース部1406を介してコピーアプリケーション部1402へ終了通知を返す。そして、コピーアプリケーション部1402はスキャン、プリントが終了するとジョブ終了をUI制御部1401に通知する。

【0063】

次に、PDLデータ展開格納ジョブの場合は、PDLプリントを投入したホストPCからの要求がネットワークアプリケーション部1416を介してPDLアプリケーション部1405に伝達される。そして、PDLアプリケーション部1

405がPDLデータ展開格納ジョブを共通インターフェース部1406を介してジョブマネージャ1407に指示する。このときPDLマネージャ1411とファイルストアマネージャ1414がジョブマネージャ1407からの要求を受ける。画像の展開が終了し画像入力までの処理に関しては上述したスキャンジョブと同様である。メモリ上の画像（文字／写真判定信号を含めて）をHDD204に格納する。尚、画像の付随情報として図示しないSRAMにカラー／白黒情報、画像入力元としてPDL画像、色空間CMYK、若しくはRGBも格納しておく。

【0064】

PDL画像をHDD204に格納し終わった時点で、シンクマネージャ1412から格納完了通知を受け、それを共通インターフェース部1406を介してPDLアプリケーション部1405に通知する。PDLアプリケーション部1405は、この通知の後、ネットワークアプリケーション部1416にHDD204に格納完了を通知し、PDLプリントを投入したホストPCへこの情報が伝達される。また、PDLプリントジョブの場合にはPDLマネージャ1411とプリントマネージャ1413によってメモリ上に展開された画像を印字する。

【0065】

次に、PDL展開され格納された画像のプリントは、UI1401で印刷指示された格納文書をBOXアプリケーション部1404がジョブとして発行する。このBOXアプリケーション部1404は共通インターフェース部1406を介してジョブマネージャ1407にプリントジョブを投入する。この場合、ローカルコピーとは異なり、スキャンマネージャ1409に代わってファイルリードマネージャ1410がジョブマネージャ1407からの要求を受ける。印刷指示された画像をHDD204からメモリに展開するための要求をシンクマネージャ1412を介してイメージマネージャ1415に対して行う。尚、この後の動作はリモートコピーのプリントジョブで説明した動作と同様のため、省略する。

【0066】

次に、高速コピーモードをより高速に行うために、スキャナ113で読み取られた画像データをメモリに所定量蓄積すると、プリンタ114にプリントを開始

させる、本実施形態における「追っかけ制御」について説明する。

【0067】

図15は、1ページのコピーシーケンスを示す図である。スキャンマネージャ1409はジョブマネージャ1407からの要求を受けると、要求されたコピーモードでスキャンのためのレジスタ設定を行うようにシンクマネージャ1412に依頼する(1501)。シンクマネージャ1412はそのレジスタ設定要求をイメージマネージャ1415に渡す(1502)。ここで、イメージマネージャ1415がコピーモードに応じてスキャン用の画像設定を行い、設定が終了すると、レジスタ設定完了をシンクマネージャ1412に伝え(1503)、シンクマネージャ1412がレジスタ設定完了をスキャンマネージャ1409に伝える(1504)。そして、スキャンマネージャ1409はスキャナ113に対してスキャン開始を指示する(1505)。その後、スキャナ113から出力される画像同期信号と共に画像転送が行われ、メモリ上に画像が取り込まれる。

【0068】

ここで、ジョブマネージャ1407が後述する判断方法によってコピーモードで追っかけ制御が可能と判断した場合、画像転送終了見込み信号がDMAコントローラ210から出力され、画像転送途中で画像転送終了見込み信号が割り込み信号として発生する。この割り込み信号を割り込みハンドラが処理し、イメージマネージャ1415に画像転送終了見込みを伝える(1506)。また、DMAコントローラ210は画像転送が終了すると割り込み信号を伝える。その割り込みから割り込みハンドラが画像転送終了をイメージマネージャ1415に伝える(1507)。イメージマネージャ1415は画像転送終了見込み、或いは画像転送終了を受け取ると、画像転送終了をシンクマネージャ1412に渡す(1508)。シンクマネージャ1412は画像転送終了を受け取るとスキャンマネージャ1409にそれを渡す(1509)。そして、スキャン終了時には、スキャナ113からスキャンマネージャ1409にスキャン完了が渡される(1510)。

【0069】

スキャンマネージャ1409はスキャナ113及びシンクマネージャ1412

の完了を受け、1 ページのスキャンを完了とする。シンクマネージャ 1412 は画像転送終了 (1508) を受けると、プリント開始可能であることをプリントマネージャ 1413 に伝える (1511)。次に、プリントマネージャ 1413 はプリンタ 114 に対して給紙要求を出す (1512)。プリンタ 114 は給紙が完了すると給紙完了をプリントマネージャ 1413 に渡す (1513)。プリントマネージャ 1413 はジョブマネージャ 1407 からの要求により、要求のあったコピーモードでシンクマネージャ 1412 に対してプリントのためのレジスタ設定を要求する (1514)。シンクマネージャ 1412 はレジスタ設定要求をイメージマネージャに渡す (1515)。ここで、イメージマネージャ 1415 はコピーモードに応じてプリント用の画像設定を行う。レジスタ設定が完了すると、設定完了をシンクマネージャ 1412 に伝える (1516)。シンクマネージャ 1412 も同様にプリントマネージャ 1413 に設定完了を通知する (1517)。

【0070】

プリントマネージャ 1413 はプリント開始をプリンタに指示する (1518)。プリンタ 114 は画像同期信号を発生させることにより、コントローラから画像信号を受け取る。画像転送が終了したとき、割り込み信号が発生し、その割り込み信号から割り込みハンドラはイメージマネージャ 1415 に画像転送終了 (1519) を伝える。イメージマネージャ 1415 からシンクマネージャ 1412 に画像転送終了が伝えられ (1520)、その後、シンクマネージャ 1412 からプリントマネージャ 1413 に伝わる (1521)。プリンタ 114 からプリント完了がプリントマネージャ 1413 に伝わり、プリントマネージャ 1413 はプリント完了と、画像転送終了を受けて、1 ページのプリント完了とする。

【0071】

次に、ジョブマネージャ 1407 において上述の追っかけ制御を行うか否かを判断する判断方法について説明する。

【0072】

図 16 は、追っかけ制御を行うか否かの判断方法を説明するための図である。

コピージョブ開始時、ジョブマネージャ1407は共通インターフェース部1406から受け取ったコピージョブに関する設定を図16に示すジョブ情報データベース1601に格納する。イメージマネージャ1415は、レジスタ設定依頼(1502)のタイミングで、ジョブマネージャ1407に対して追っかけ制御が可能か否かを問い合わせる。ここで、ジョブマネージャ1407はジョブ情報データベース1601を参照して追っかけモードの可否を通知する。

【0073】

例えば、図16に示すように、圧板モード、1部、片面から片面へのコピー、白黒モード、原稿サイズがA4若しくはLTR、用紙サイズが原稿サイズと同じ、自動濃度調整なし、倍率100%、画像回転なしであれば、追っかけ制御可能を通知する。

【0074】

このように、本実施形態では、カラー画像に比べて白黒画像のように、メモリ消費量が比較的少ない場合や、倍率変換及び画像回転などの時間を要する指定がされていない、高速なコピーが要求された場合に、追っかけ制御可能と判断するものである。

【0075】

図17は、イメージマネージャ1415の追っかけ制御を示すフローチャートである。まず、ステップS1701において、レジスタ設定依頼を受けたか否かを判断し、依頼を受けたならばステップS1702へ進み、上述したように追っかけ制御を行うか否かをジョブマネージャ1407に問い合わせる。その結果、ジョブマネージャ1407から追っかけ制御可能と通知された場合はステップS1703へ進み、スキャナ113で読み取った画像データを圧縮しない、若しくは固定長圧縮モードにレジスタ設定する。そして、ステップS1704において、DMAコントローラ210に対して画像転送終了見込み信号をスキャン途中に出力するよう設定する。

【0076】

また、ステップS1702において、ジョブマネージャ1407から追っかけ制御不可能と通知された場合はステップS1706へ進み、可変長(JPEG)

圧縮モードにレジスタ設定する。そして、ステップS1707において、DMAコントローラ210に対して画像転送終了見込み信号をスキャン途中に出力しないように設定する。

【0077】

次に、レジスタ設定が終了するとステップS1705において、レジスタ設定完了通知をシンクマネージャ1412に返す。そして、割り込みハンドラからの画像転送終了通知、或いは画像転送終了見込みの割り込み信号を待ち、割り込み信号があればステップS1709へ進み、シンクマネージャ1412に画像転送終了通知を行う。

【0078】

以上説明したように本実施形態によれば、高速コピーモードなど所定のモードの場合に、非圧縮、或いは固定長圧縮を用いるため、一定時間当たりのスキャナからの符号量が一定になり、追っかけ制御を行うことができる。しかも、所定のモードの場合だけ、非圧縮、或いは固定長圧縮を用い、それ以外のモードの場合には、可変長圧縮を用いているため、メモリ消費量も少なくできる。

【0079】

尚、本実施形態では、高速コピーモードの場合、追っかけ制御可能と判断しているが、本発明はこれだけに限らず、例えばPC101からPDLコードを入力し、RIP216がメモリに展開し、所定量展開されたときにプリンタ114にプリントを開始するように制御する場合に適用しても良い。

【0080】

また、本発明は複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用しても良い。

【0081】

更に、本発明の目的は前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU若しくはMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまで

もない。

【0082】

この場合、記録媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0083】

このプログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0084】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0085】

更に、記録媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、画像を入力してメモリに蓄積し、蓄積された画像を出力するまでの画像入出力処理を高速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施形態による画像形成システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示す画像形成装置の詳細な構成を示すブロック図である。

【図 3】

本実施形態における画像のデータ形式を示す図である。

【図 4】

本実施形態におけるパケットデータの構成を示す図である。

【図 5】

図 2 に示すスキャナ画像処理部 2 1 7 の構成を示すブロック図である。

【図 6】

図 2 に示すプリンタ画像処理部 2 1 8 の構成を示すブロック図である。

【図 7】

本実施形態における画像形成装置の外観を示す図である。

【図 8】

図 7 に示す操作部 1 1 2 の構成を示す図である。

【図 9】

本実施形態の画像形成装置における初期画面を示す図である。

【図 1 0】

読込設定 9 0 5 を押下したときに表示されるポップアップウィンドウを示す図である。

【図 1 1】

コピータブ 9 0 1 を押下したときに表示される画面を示す図である。

【図 1 2】

ボックスタブ 9 0 3 を押下したときに表示される画面を示す図である。

【図 1 3】

フォルダ 1 2 0 1 を押下したときに表示される画面を示す図である。

【図 1 4】

画像形成装置におけるソフトウェア構成を示す図である。

【図 1 5】

1 ページのコピーシーケンスを示す図である。

【図 1 6】

追っかけ制御を行うか否かの判断方法を説明するための図である。

【図 1 7】

イメージマネージャ 1 4 1 5 の追っかけ制御を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 0 L A N

1 0 1 パーソナルコンピュータ (P C)

1 0 2 公衆回線

1 1 0 画像形成装置

1 1 1 制御ユニット

1 1 2 操作部

1 1 3 スキャナ部

1 1 4 プリンタ部

1 2 0 画像形成装置

1 2 1 制御ユニット

1 2 2 操作部

1 2 3 スキャナ部

1 2 4 プリンタ部

1 3 0 画像形成装置

1 3 1 制御ユニット

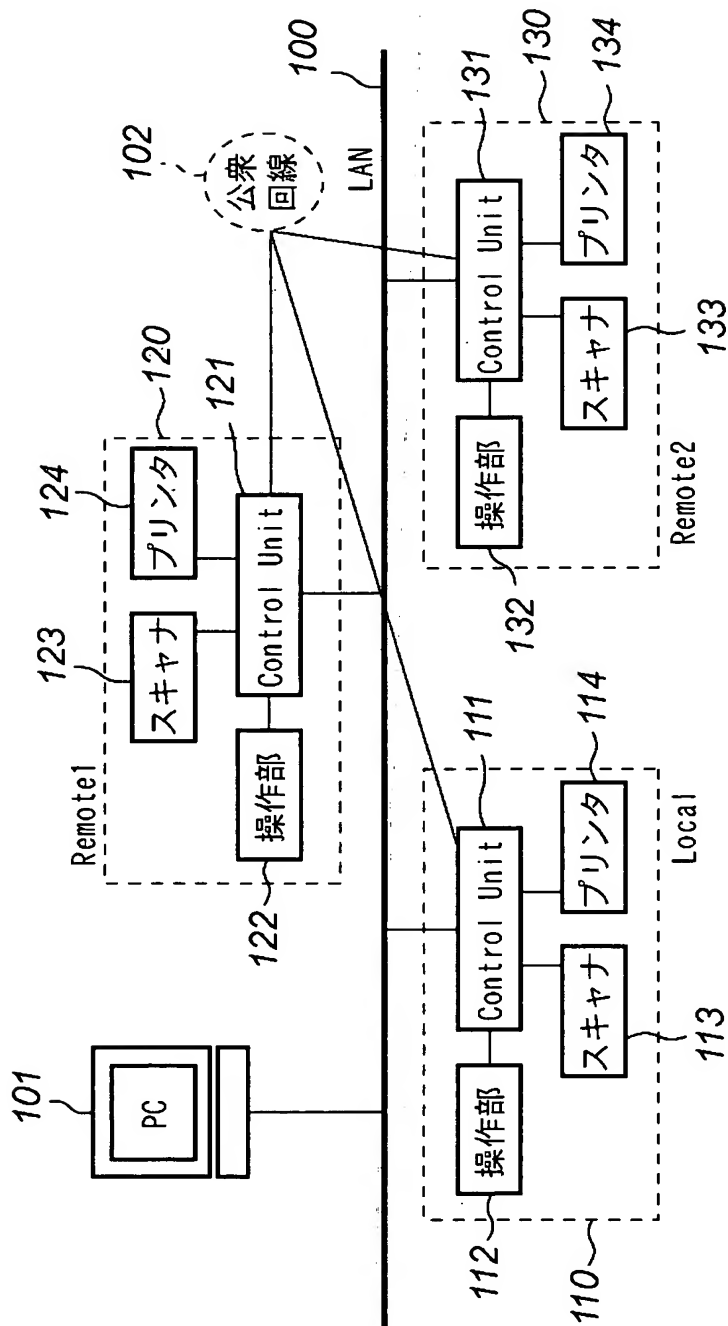
1 3 2 操作部

1 3 3 スキャナ部

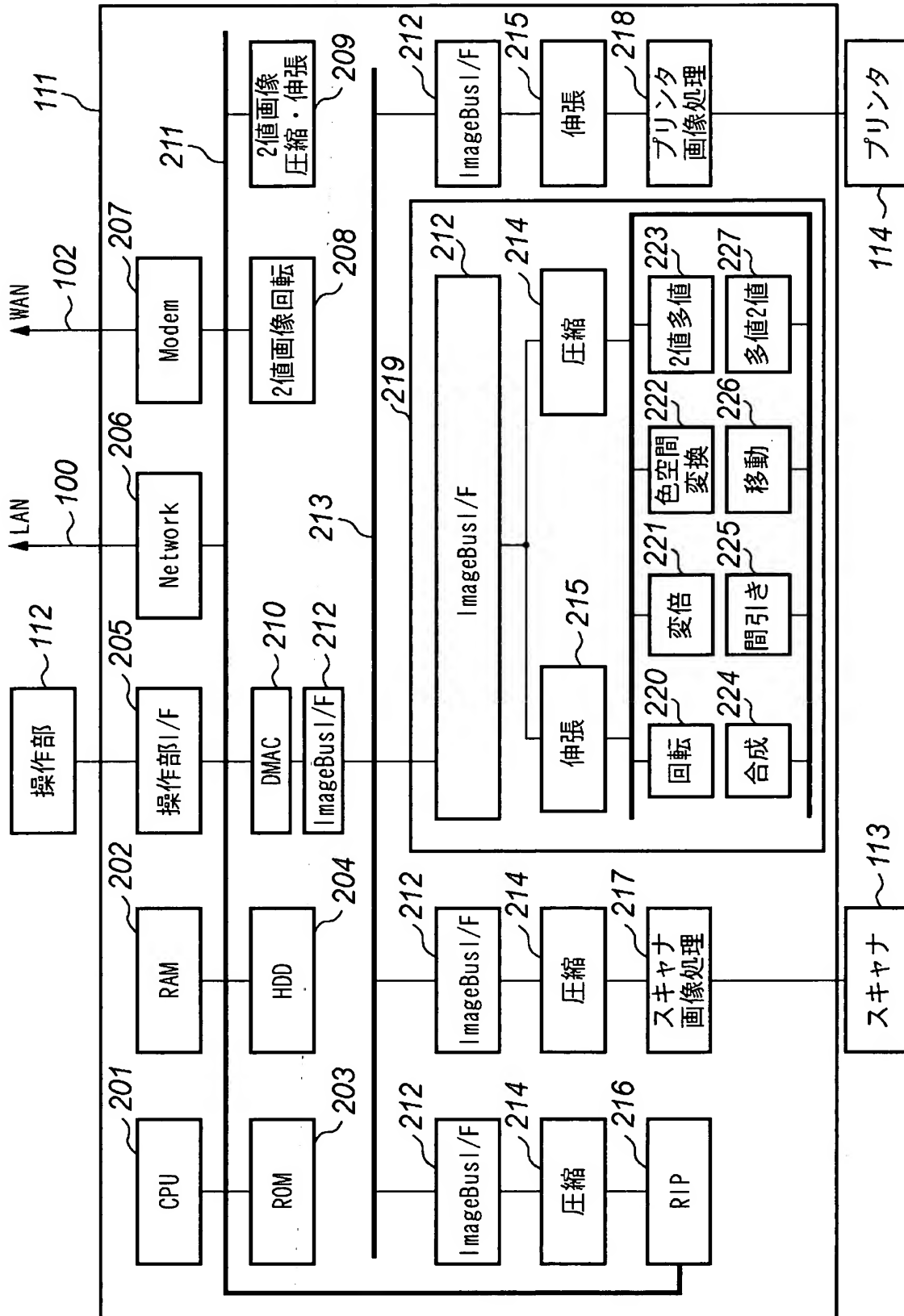
1 3 4 プリンタ部

【書類名】 図面

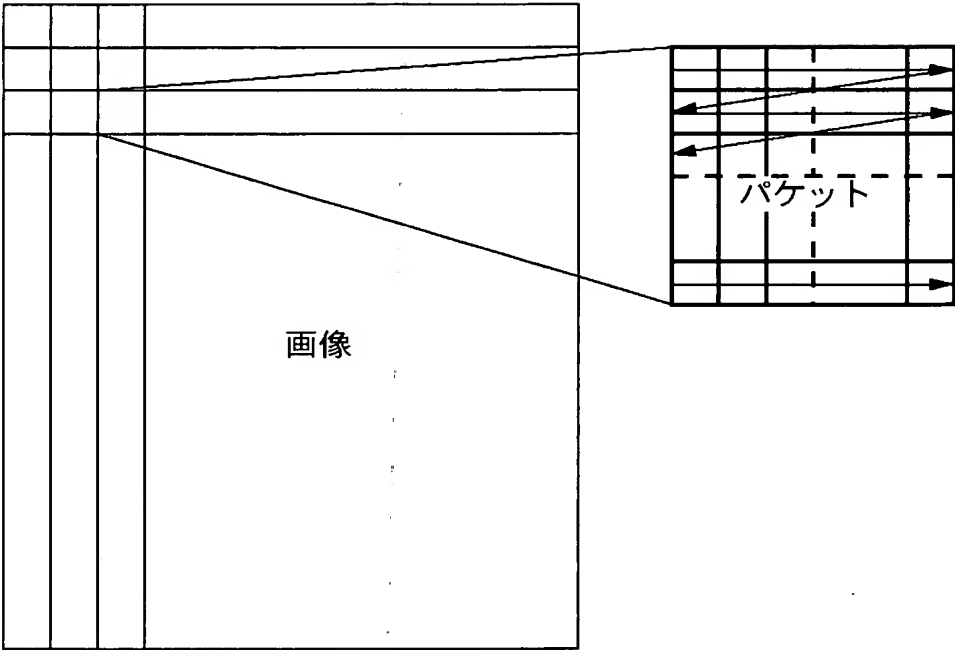
【図 1】



【図 2】



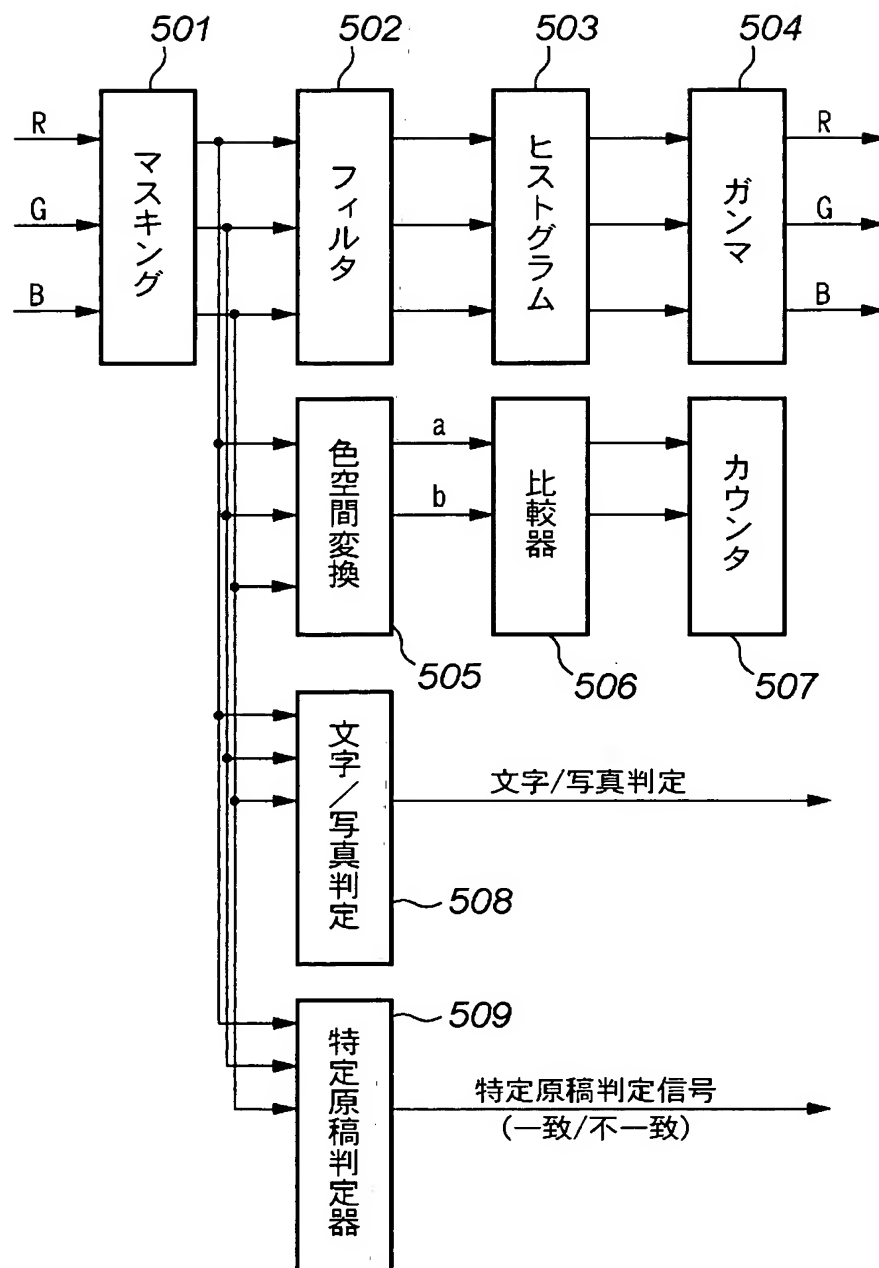
【図 3】



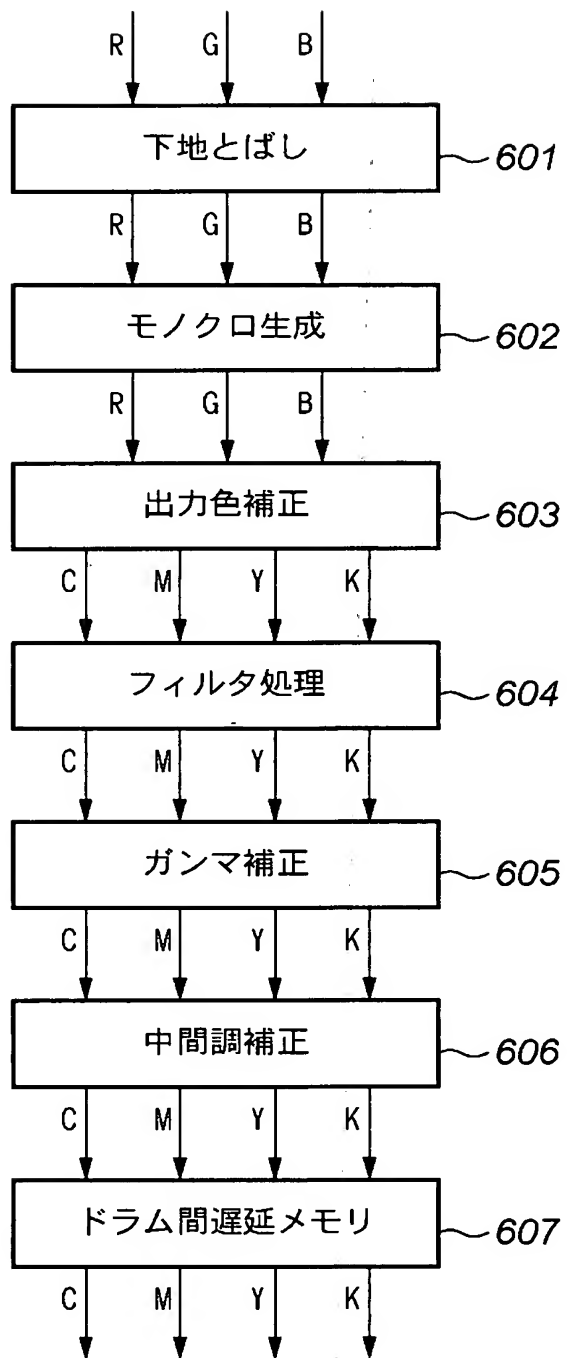
【図 4】

パケットID
色空間
QテーブルID (X, Y)
パケット長
画像情報JPEG
像域フラグMMR

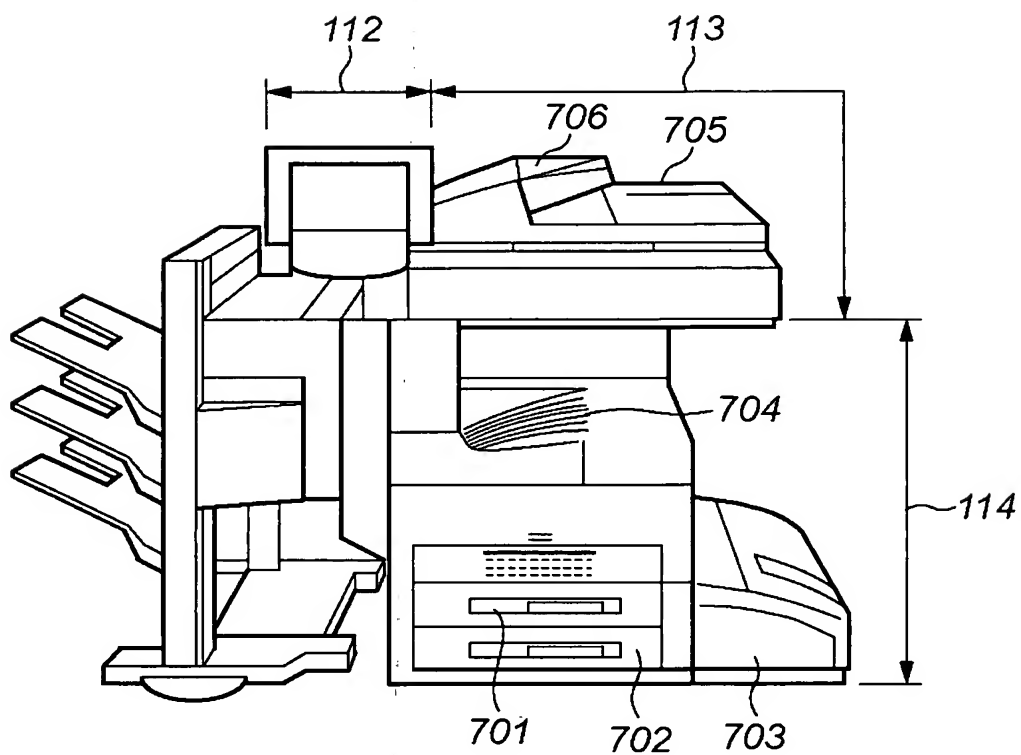
【図 5】



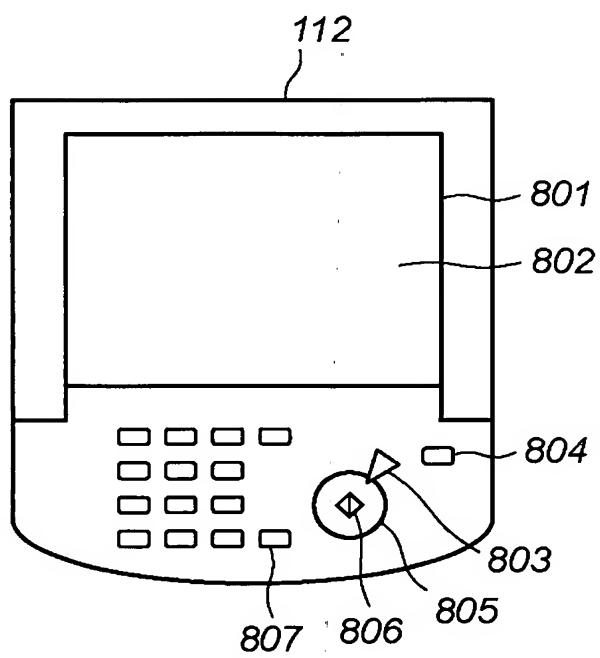
【図 6】



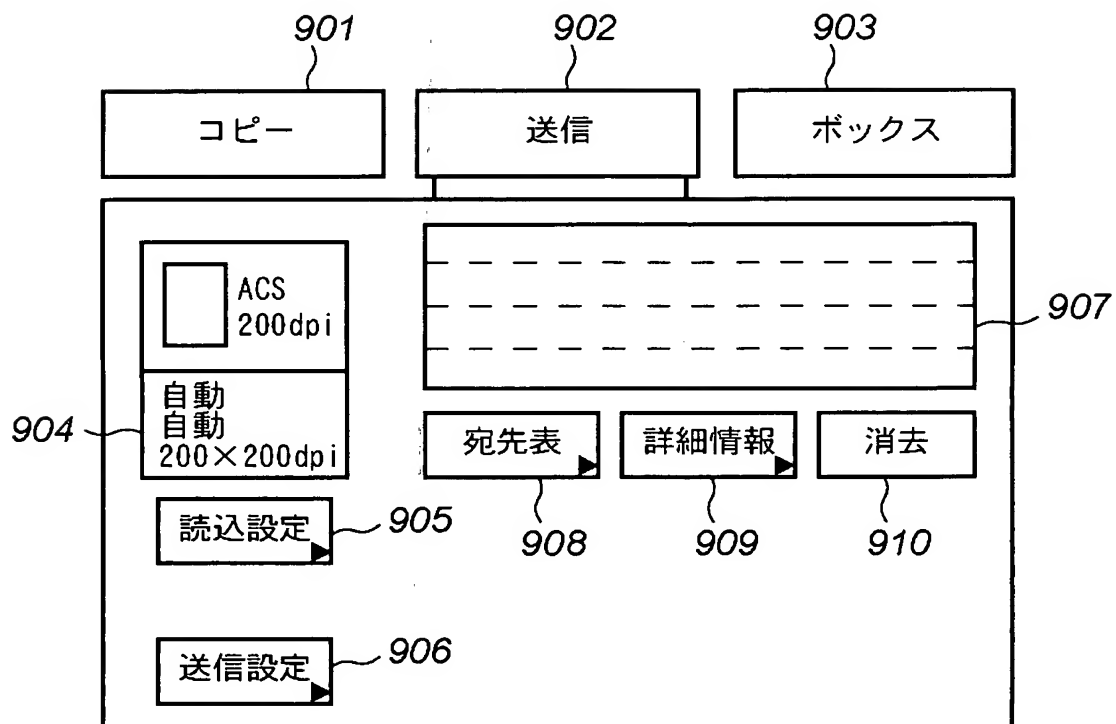
【図 7】



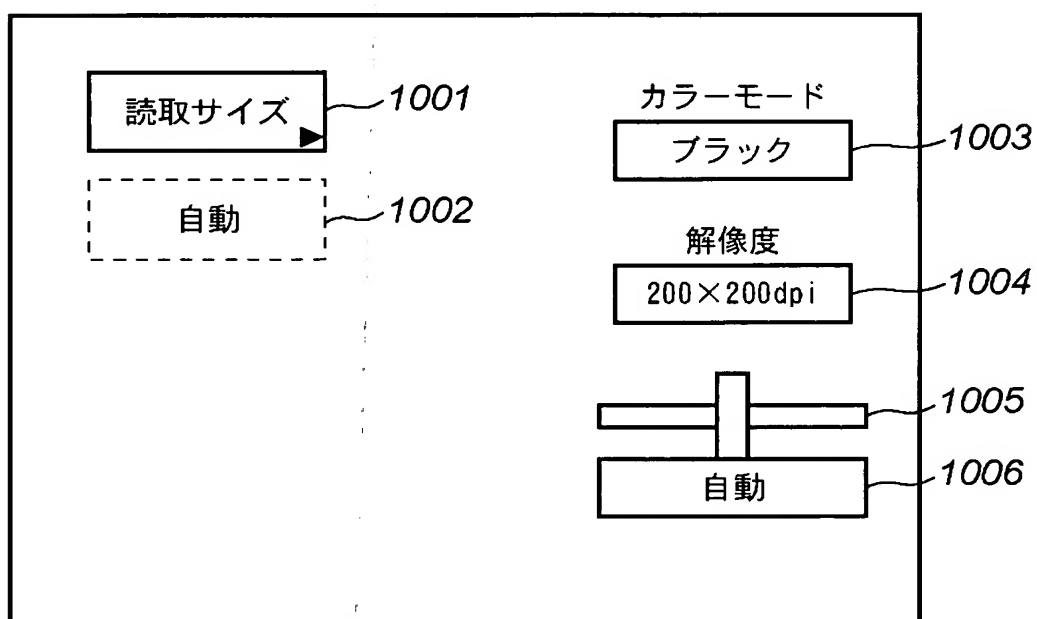
【図 8】



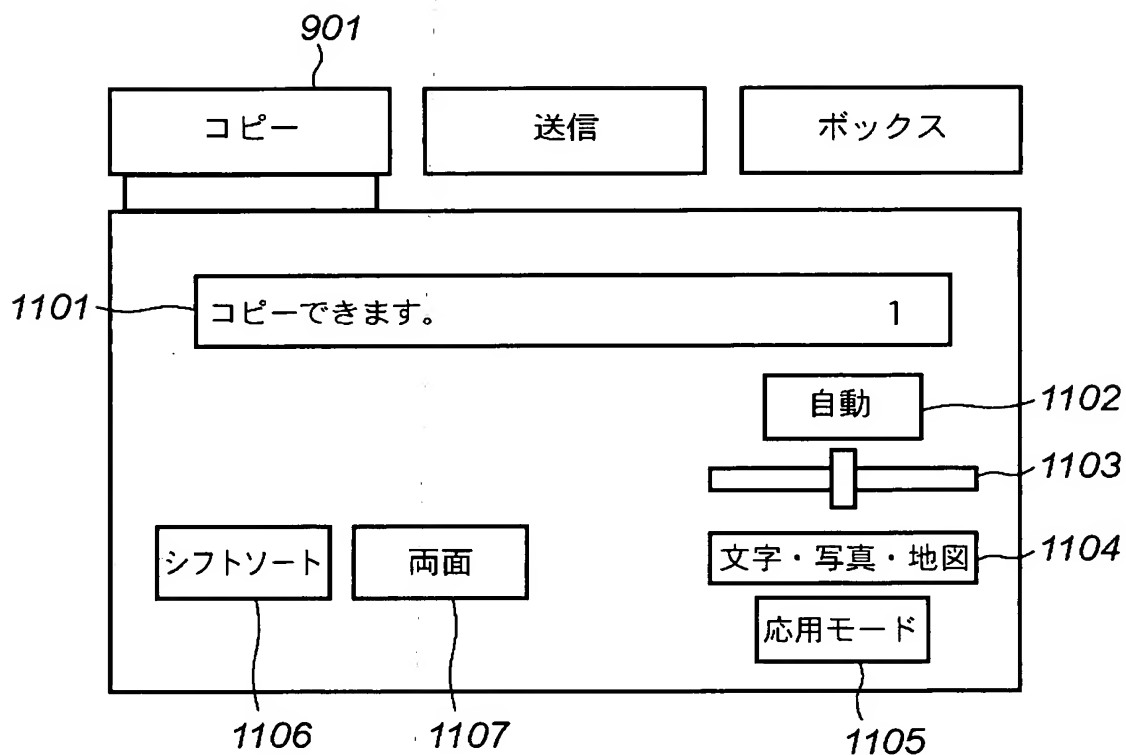
【図 9】



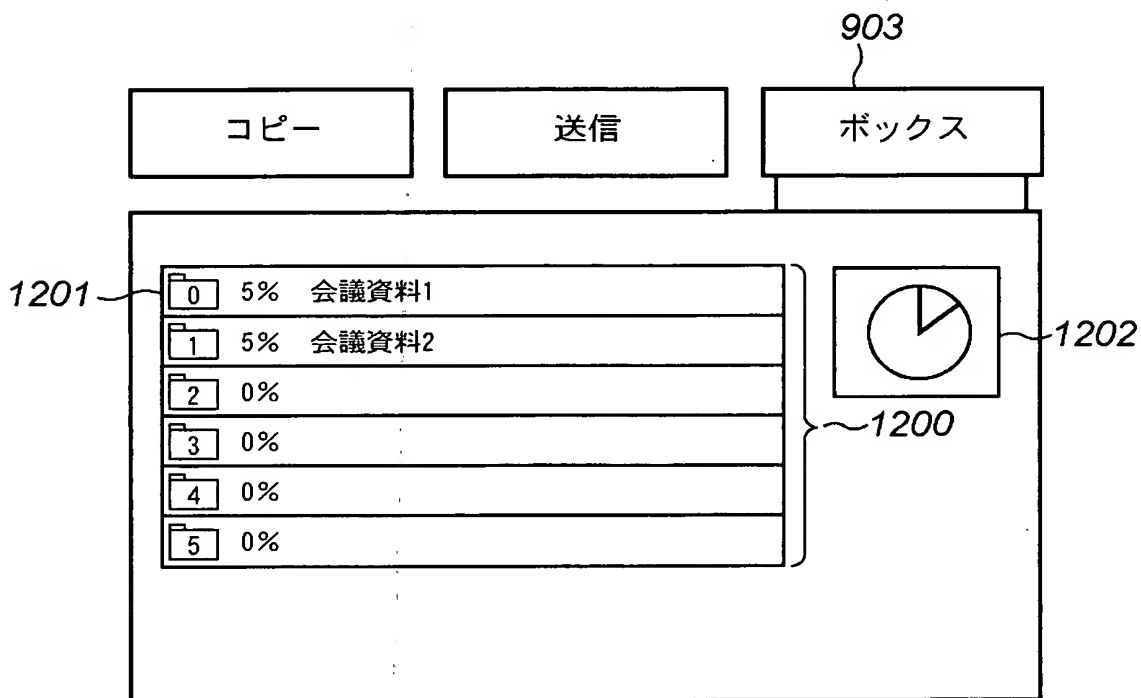
【図 10】



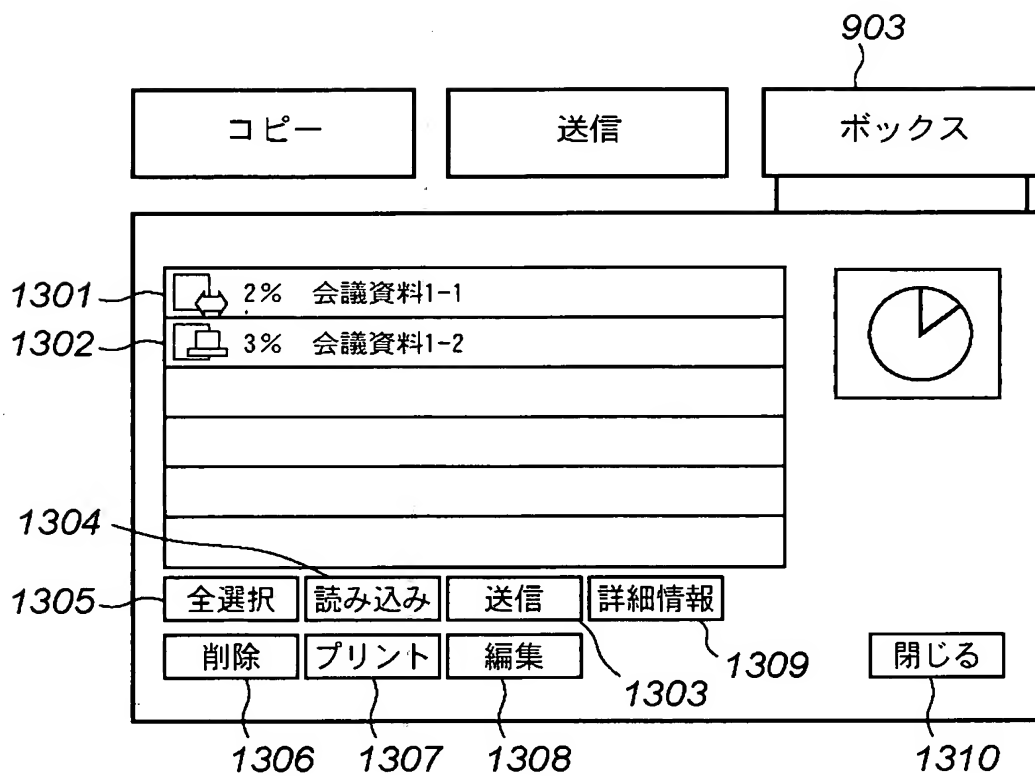
【図 1 1】



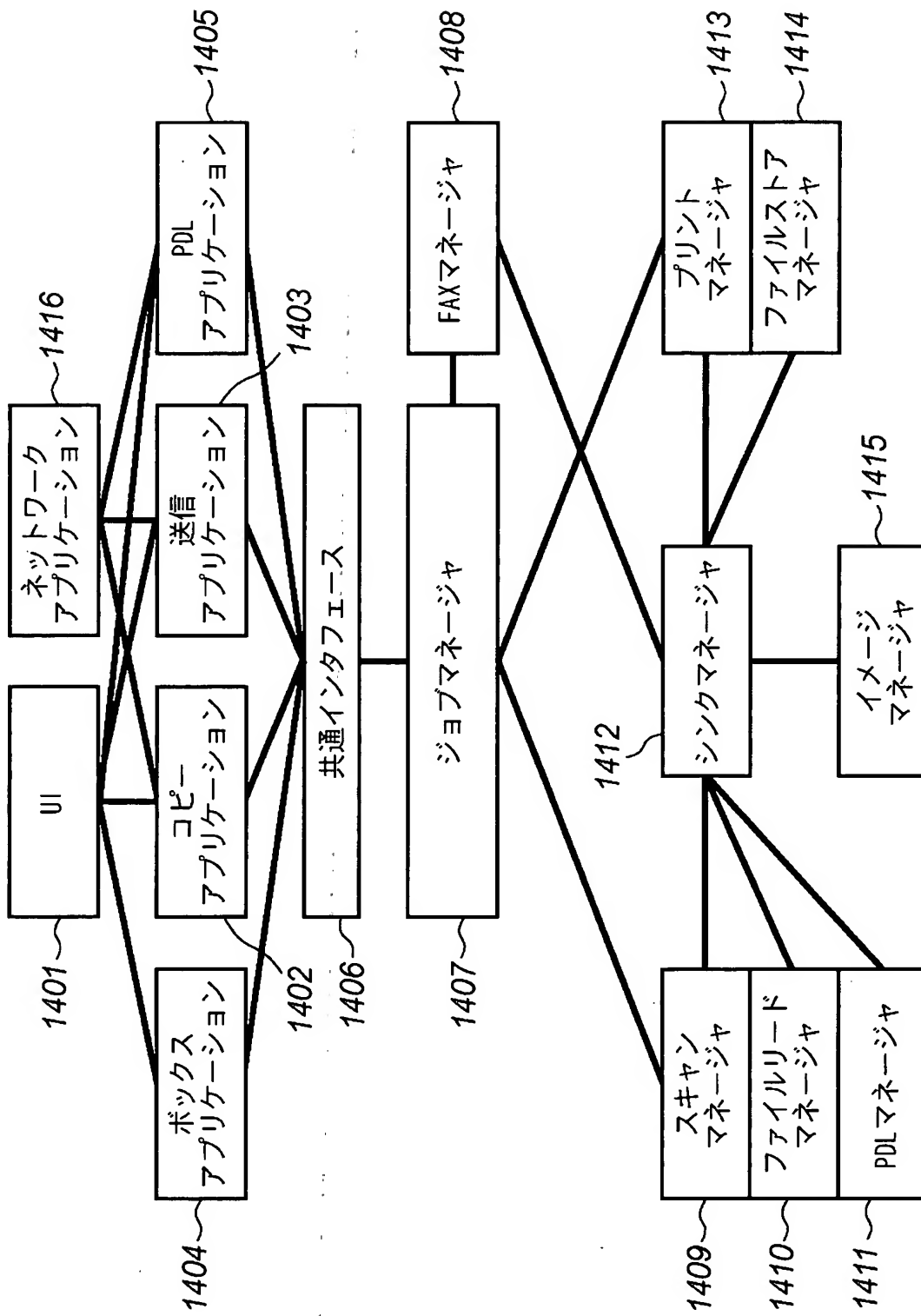
【図 1 2】



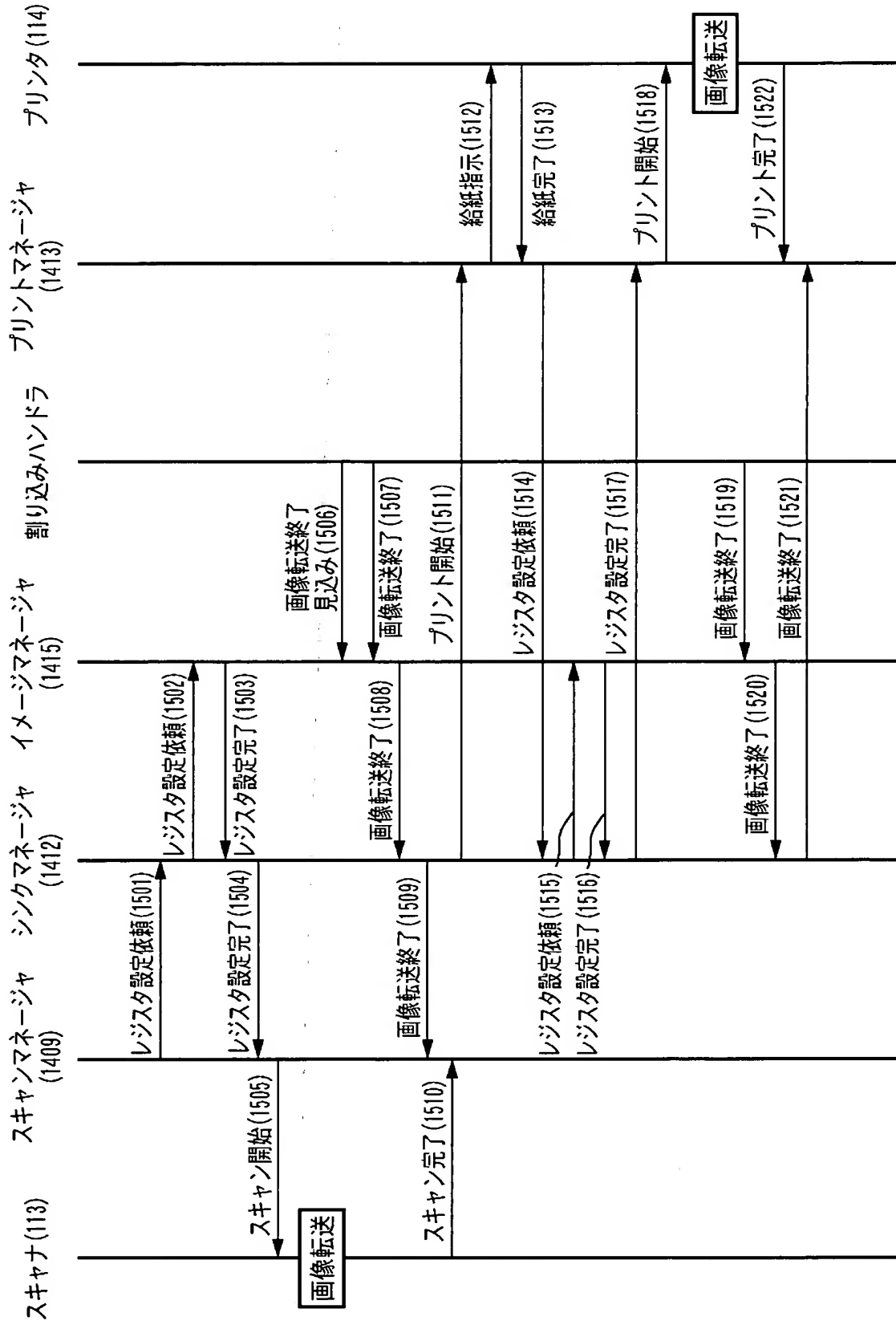
【図 13】



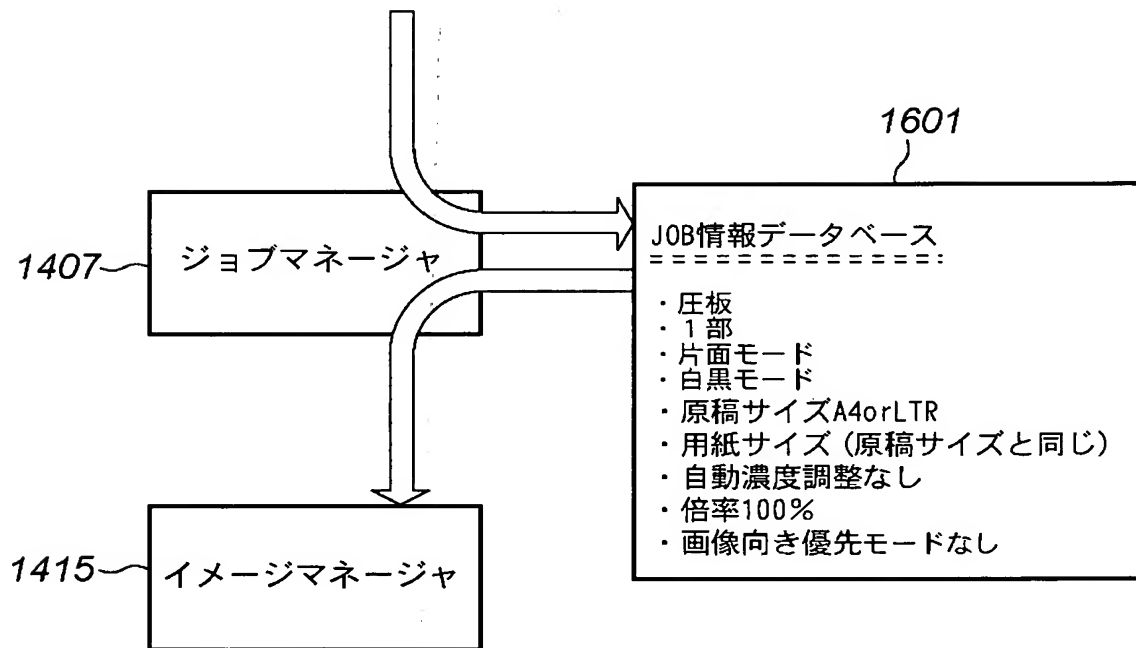
【図 14】



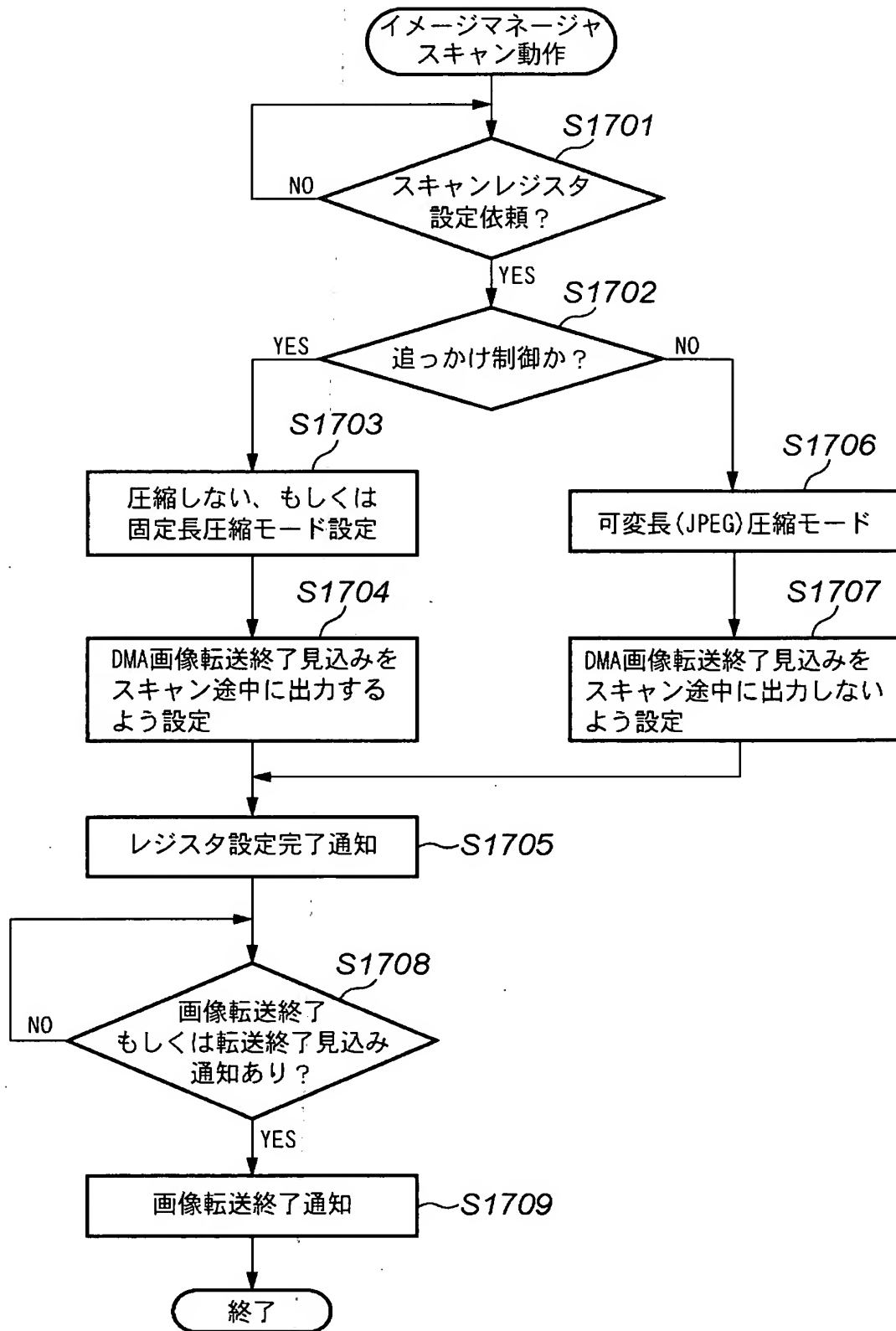
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像を入力してメモリに蓄積し、蓄積された画像を出力するまでの画像入出力処理を高速に行う。

【解決手段】 画像処理モードが追っかけ制御可能な高速コピーモードの場合（S 1 7 0 3 の Y E S）、スキャナで読み取った画像に対して圧縮しない、若しくは固定長圧縮モードを設定し（S 1 7 0 4）、その設定に従って入力された画像をメモリに蓄積し、スキャン途中に、メモリに蓄積された画像をプリンタへ出力する、追っかけ制御を行うように設定する（S 1 7 0 5）。

【選択図】 図 1 7

特願 2 0 0 3 - 0 5 3 8 9 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名

キャノン株式会社